

Latina 1 dicembre 2023

ECODIF Convegno dedicato all'impiego di sostanze vegetali nella protezione delle ortive.


ecodif
SISTEMI ECOSOSTENIBILI
PER LA DIFESA FITOSANITARIA
DELLE ORTIVE



REGIONE
LAZIO



PROGETTO COFINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA



Prospettive per la protezione delle ortive dalle avversità: utilizzo di sostanze di origine vegetale

1° Dicembre 2023 ore 16.00
Consorzio Agrario Provinciale di Latina
Strada Statale 156 dei Monti Lepini - Latina

PER SEGUIRCI ON-LINE

<https://tinyurl.com/Sukebuxp>

OPPURE INQUADRA IL QR-CODE



La riduzione dell'uso di prodotti fitosanitari perseguita a livello Europeo da strategie e politiche quali "Farm to Fork" e "Green deal", si sta attuando già da qualche anno con l'adozione della Direttiva 2009/128/CE sull'uso sostenibile dei pesticidi e la conseguente applicazione in modo sempre più stringente del Piano d'Azione Nazionale (PAN). Nasce così la necessità di nuove strategie di controllo dei patogeni per lo sviluppo di un'agricoltura sostenibile.

Negli ultimi anni si è sviluppato un interesse crescente per le sostanze naturali contenenti molecole bioattive in grado di esplicare attività antimicrobiche. Prodotti di origine vegetale quali gli oli essenziali possono costituire una valida alternativa all'uso dei pesticidi convenzionali.

Il progetto *Sistemi ecocompatibili per la difesa fitosanitaria delle ortive (ECO DIF)* con il WORK PACKAGE 2: *Uso di sostanze naturali per il controllo delle patologie della parte aerea*, ha sviluppato una strategia di difesa integrata con l'utilizzo di oli essenziali proponibili per il contenimento dell'oidio su melone.

PROGRAMMA

- 16.00 Registrazione partecipanti
- 16.05 Saluti istituzionali **Roberto Tempesta** / CAP-Latina
- 16.10 Introduzione al progetto **Alessandro Infantino** / CREA-DC
- 16.30 Risultati del progetto **Lucia Donnarumma** / CREA-DC
- 17.00 TAVOLA ROTONDA
Partecipanti
Simone Ferrari / Università la Sapienza - CREA-DC
Claudio Caramadre / Az. Bio Caramadre - Biodistretto Etrusco Romano
Jessica Girardi / Institute for Environmental Solutions
Pierluigi Ragagnin / Consulente tecnico
Claudia Papalini / ARSIAL
Moderatore **Enrico Barcella** / Presidente ADAF Latina
- 18.00 DIBATTITO
- 18.30 CONCLUSIONI **Dina Maini** / ARSIAL



Per gli iscritti all'ODAF saranno riconosciuti 0,29 CFP

Segreteria organizzativa: **Claudia Papalini** c.papalini@arsial.it - **Paola Costantini** p.costantini@arsial.it - Per informazioni: info@ecodif.it

www.ecodif.it

Si è svolto, il 1° dicembre nella sede del Consorzio Agrario di Latina, un convegno dedicato all'impiego di sostanze vegetali nella protezione delle ortive, un'iniziativa di Arsial e CREA-DC, realizzata nell'ambito del progetto ECODIF, finanziato da Lazio Innova con fondi Por-Fesr Lazio 2014-2020.

Saluti Istituzionali

Dott. Roberto Tempesta

Resp.le Commerciale

Consorzio Agrario Provinciale di Latina

Sin dal 1936, anno di fondazione, il Consorzio Agrario Provinciale di Latina può considerarsi un osservatorio privilegiato dei cambiamenti dell'agricoltura nell'Agro Pontino.

Nel caso specifico, le stringenti azioni normative e la riduzione di p.a. utilizzabili per la difesa delle colture orticole, sono materia di profonda attenzione da parte di produttori e tecnici fitoiatri.



Dott. Roberto Tempesta - Responsabile Commerciale Consorzio Agrario Latina

Il Progetto ECODIF

Il progetto ECODIF, attraverso i suoi casi studio, rappresenta senza ombra di dubbio una risposta efficace ed efficiente ad un percorso già tracciato verso la ricerca di nuovi equilibri tra: "qualità, quantità e sostenibilità ambientale delle produzioni agricole".

Una frontiera, quest'ultima, che si concilia perfettamente con la politica aziendale del Consorzio Agrario Provinciale di Latina, ben lieto di ospitare questa interessante Tavola Rotonda come divulgatore primario di soluzioni tecniche innovative.

Nel corso dell'evento sono stati approfonditi i temi legati all'impiego di prodotti di origine vegetale, quali ad esempio gli oli essenziali, come alternative ai tradizionali pesticidi, a partire dalle strategie di difesa integrata sperimentate nell'ambito di ECODIF, per il contenimento dell'oidio su piante di melone.



Da Sx: Claudio Caramadre, Lucia Donnarumma, Alessandro Infantino, Enrico Barcella, Pierluigi Ragagnin, Simone Ferrari, Roberto Ecolani, Claudia Papalini

ECODIF, nell'ambito del quale Arsiat tiene periodicamente incontri informativi sul territorio, è stato avviato con l'obiettivo di promuovere e sviluppare tecniche agricole sostenibili, pensate per ridurre l'utilizzo delle risorse del suolo nella coltivazione delle orticole e in generale, a migliorare la qualità del prodotto sulle tavole.



Da Sx: Lucia Donnarumma, Claudia Papalini, Enrico Barcella, Pierluigi Ragagnin, Simone Ferrari

Tra i risultati attesi:

- il ripristino della fertilità del terreno;
- la razionalizzazione e la riduzione degli interventi di difesa;
- la riduzione dei costi di produzione;
- il miglioramento della qualità dei prodotti agricoli;
- la riduzione dei rischi per la salute umana e per l'ambiente.

La riduzione dell'uso di prodotti fitosanitari, perseguita a livello Europeo da strategie e politiche quali "Farm to Fork" e "Green deal", si sta attuando già da qualche anno con l'adozione della Direttiva 2009/128/CE che istituisce un unico quadro d'azione per l'intera

UE ai fini dell'utilizzo sostenibile dei prodotti fitosanitari, sia in ambito agricolo che extra-agricolo, e la conseguente applicazione in modo sempre più stringente del Piano d'Azione Nazionale (PAN). Nasce così la necessità di nuove strategie di controllo dei patogeni per lo sviluppo di un'agricoltura sostenibile. Negli ultimi anni si è sviluppato un interesse crescente per le sostanze naturali contenenti molecole bioattive in grado di esplicare attività antimicrobiche. Prodotti di origine vegetale quali gli oli essenziali possono costituire una valida alternativa all'uso dei pesticidi convenzionali.



I saluti Istituzionali sono stati affidati al Dott. Roberto Tempesta del CAP Latina; il Dott. Alessandro Infantino di CREA-DC ha introdotto il Progetto; La Dott.ssa Lucia Donnarumma di CREA-DC ha illustrato i risultati del Progetto. È seguita una Tavola rotonda a cui hanno partecipato Jessica Girardi / Institute for Environmental Solutions, Claudio Caramadre / Az. Bio Caramadre – Biodistretto Etrusco Romano, Simone Ferrari / la Sapienza Università di Roma, Pierluigi Ragagnin / Consulente tecnico, Roberto Ercolani / Isla Fitonutrizione, Claudia Papalini / ARSIAL, Moderatore Enrico Barcella / Presidente ADAF Latina.

Partecipanti alla Tavola Rotonda

Relatrice: Dr. Lucia DONNARUMMA

**Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria
Centro di Ricerca Difesa e Certificazione**

Titolo della Presentazione: *Progetto ECO DIF WP2 – Uso di sostanze naturali per il controllo delle patologie della parte aerea: risultati*

Nell'ambito del progetto ECO DIF WP 2 si è sviluppata una strategia di contenimento dell'oidio del melone in tunnel in ambiente protetto. Al manifestarsi della malattia, sono stati effettuati trattamenti una formulazione a base di tre oli essenziali (rosmarino, chiodi di garofano e origano), applicata in alternanza ad un fungicida di sintesi. La strategia, valutata in base all'indice di severità della malattia, ha mostrato un'efficacia paragonabile alla tesi di riferimento costituita da due fungicidi di sintesi. Non sono stati rilevati effetti fitotossici, inoltre sono stati determinati i residui al tempo di carenza dei prodotti fitosanitari utilizzati. Prodotti di origine vegetale quali gli oli essenziali possono essere proponibili come alternativa all'uso di pesticidi convenzionali.



Da Sx: Lucia Donnarumma, Alessandro Infantino

Relatore: Dott.ssa Claudia Papalini

Nella tavola rotonda, la Dott.ssa Claudia Papalini, che da diversi anni si occupa di studio, sperimentazione e dimostrazione nel settore delle piante aromatiche e officinali ha posto l'attenzione nei confronti di un settore che presenta interessanti opportunità di sviluppo per le aziende agricole.



Da Sx: Alessandro Infantino, Enrico Barcella, Pierluigi Ragagnin, Simone Ferrari, Roberto Ercolani, Claudia Papalini

Il settore delle coltivazioni di piante officinali, infatti, è un contesto produttivo in continua crescita in quanto ad oggi tali materie prime sono molto richieste per la formulazione di prodotti naturali (prodotti alimentari, integratori, cosmetici, farmaci) e per quei prodotti innovativi (bio-fitofarmaci, bio-conservanti, bio-fertilizzanti) che potrebbero contribuire alla progressiva sostituzione delle materie prime di sintesi ~~chimica~~ con quelle biologiche e alla promozione e sviluppo di una filiera di prodotti rigorosamente di origine biologica nel pieno rispetto dell'economia circolare e della sostenibilità ambientale.

L' applicazione di questi mezzi tecnici consentirebbe inoltre al sistema agricolo di avere un ruolo nella fabbricazione di quei mezzi di produzione.

Il contesto in cui si svolge l'attività di Arsial, ha evidenziato la Dott.ssa Papalini, è quello della normativa in tema di piante officinali che è stata recentemente aggiornata dal Decreto legislativo 21 maggio 2018, n. 75 "Testo unico in materia di coltivazione, raccolta e prima trasformazione delle piante officinali" che fa proprie le conclusioni del Tavolo di filiera delle piante officinali, istituito nel 2013, e da un nuovo assetto al settore, in modo da favorirne la crescita e lo sviluppo e da valorizzare le produzioni nazionali.





Lucia Donnarumma, Alessandro Infantino, Enrico Barcella, Pierluigi Ragagnin



E' emerso, inoltre, che nella realtà regionale del Lazio, per la maggior parte delle piante aromatiche e officinali, scarseggiano nozioni tecniche e agronomiche sulle fasi di coltivazione e che non sono disponibili normative di riferimento per tali coltivazioni, né protocolli di coltivazione calibrati sulle specifiche condizioni pedoclimatiche del territorio regionale e che tra le condizioni di fattibilità per poter avviare tali coltivazioni vi sono la conoscenza delle specie più appropriate ai diversi ambienti e delle tecniche colturali da adottare.

Al fine di fornire le informazioni necessarie per l'introduzione di queste specie nei programmi colturali delle aziende laziali e con l'intento di favorire il potenziamento e la diffusione della coltivazione delle piante aromatiche e officinali nella Regione Lazio, ARSIAL ha promosso iniziative di ricerca e divulgazione per la loro coltivazione, ha proceduto con la pianificazione di processi di informazione e divulgazione a livello locale per gli operatori agricoli attraverso il coordinamento tra le istituzioni competenti sul territorio e gli esperti degli enti di ricerca.

La Dott.ssa Papalini ha poi illustrato quanto realizzato da Arsial, nel periodo 2018-2021, relativamente il progetto "Produzione sostenibile di specie aromatiche in pieno campo nel territorio laziale: indagini preliminari sulla produttività e sulla sostenibilità del sistema (Pro.Arom). Il progetto (Pro.Arom), è stato svolto in collaborazione con l'Università degli Studi di Perugia attraverso il Centro Appenninico del Terminillo "C. Jucci" di Rieti (CAT) e il Consiglio per la Ricerca in agricoltura e l'Analisi dell'economia agraria, Centro di ricerca Agricoltura e Ambiente (CREA-AA) e il DCTF - Dipartimento di Chimica e Tecnologie del Farmaco della Sapienza Università di Roma

Le prove sperimentali di coltivazione in campo sono state effettuate in due diversi siti rappresentativi di ambienti pedoclimatici differenti: a Tarquinia presso l'Azienda Dimostrativa ARSIAL e a Rieti presso i campi sperimentali dell'Università degli Studi di Perugia attraverso il Centro Appenninico del Terminillo "C. Jucci" di Rieti (CAT). Le specie impiegate sono state: Origano (*Origanum hirtum*), Timo (*Thymus vulgaris*), Finocchio (*Foeniculum spp.*) ecotipo locale, Menta (*Mentha suaveolens*) ecotipo locale.



Da SX: Claudio Caramadre, Lucia Donnarumma, Pierluigi Ragagnin, Enrico Barcella, Simone Ferrari

Gli obiettivi del progetto sono stati:

- dare nozioni di base sulla coltivazione sostenibile delle piante aromatiche in pieno campo attraverso la messa a punto della tecnica di fertilizzazione più idonea a valorizzare l'indotto della filiera delle piante aromatiche (consumo fresco/prodotti essiccati/oli essenziali) in differenti areali della Regione Lazio e sulla adattabilità di specie locali a diversi ambienti pedoclimatici e sulla loro relativa produttività;
- valutare gli effetti della fertilizzazione sulle caratteristiche e composizione degli oli essenziali estratti e in modo particolare sulle loro proprietà biologiche nei confronti di batteri patogeni sia dell'uomo che delle piante.



Da Sx: Alessandro Infantino, Dina Maini, Enrico Barcella, Pierluigi Ragagnin

La potenzialità produttiva delle piante officinali e l'attività biologica dei loro derivati sono profondamente influenzate da una adeguata disponibilità, in quantità e qualità, degli elementi nutritivi. Nella Tavola rotonda si è fatto riferimento alla menta, che aumenta significativamente la concentrazione in principi attivi quando somministrata del micronutriente Zn, di cui sembra possedere uno specifico fabbisogno

Ne consegue che, per ottenere rese stabili e di alta qualità, anche per le piante officinali la fertilizzazione è pratica indispensabile, da calibrare attentamente in funzione delle esigenze proprie della specie, delle caratteristiche degli ambienti pedoclimatici di elezione e di eventuali ricadute negative sulla quantità e qualità dei principi attivi.

CREA-DC e DCTF della Sapienza hanno effettuato una valutazione di formulazioni di preparati di origine naturale per la difesa delle colture, nello specifico è stata valutata l'attività biologica di due oli essenziali e dei loro corrispondenti idrolati di *Mentha suaveolens* e *Foeniculum vulgare* nel controllo del virus del mosaico giallo dello zuchino e del suo vettore, *Aphis gossypii*, nelle piante di Cucurbita pepo

Il controllo del virus è stato accertato anche con i trattamenti applicati contemporaneamente o dopo l'infezione da virus; sono stati eseguiti test di scelta per verificare l'attività repellente contro il vettore degli afidi.

E' in atto un altro progetto: "Valorizzazione della filiera di specie aromatiche e officinali nel Lazio_ VOLA" i cui estratti sono valutati per la repellenza alle cimice asiatica

Queste esperienze saranno portate al Tavolo di filiera delle piante officinali del Ministero a cui ARSIAL partecipa nel Gruppo di lavoro Ricerca e Sperimentazione per contribuire allo sviluppo del settore.

Nella Tavola rotonda è stata messa a confronto la sperimentazione con le pratiche in campo evidenziando la necessità di relazionarsi maggiormente mettendo in rete i risultati della sperimentazione e le applicazioni sul campo.



Da Sx: Roberto Ercolani, Claudia Papalini



Da Sx: Claudio Caramadre, Lucia Donnarumma, Pierluigi Ragagnin, Enrico Barcella, Simone Ferrari, Roberto Ercolani, Claudia Papalini

Relatrice: Girardi Jessica

Titolo della presentazione: *Good botanicals for good solutions.*

L'importanza della materia prima nella formulazione di biopesticidi per la difesa delle colture è essenziale. In particolare, quando come materia prima si utilizzano *botanicals* ottenuti da piante medicinali e aromatiche. Infatti, il diverso genotipo e le condizioni climatiche in cui una coltura officinale viene coltivata influenza notevolmente la composizione chimica dell'olio essenziale estratto, e di conseguenza la bioattività cambia. L'azienda agricola biologica *Field and Forest*, che opera in Lettonia su oltre 500 ettari di terreno agricolo, coltiva, raccoglie e trasforma in loco piante officinali selezionate, previa valutazione agronomica di adattamento. Dello stesso gruppo imprenditoriale di *Field and Forest* fa parte l'*Institute for Environmental Solutions*, che supporta l'azienda con attività di ricerca nell'ambito delle nuove tecnologie agricole e *smart farming*, e nello *screening* sviluppo di prodotti per la protezione delle colture in agricoltura biologica. Nello specifico, il Laboratorio di Entomologia Applicata si occupa di testare oli essenziali ed estratti prodotti dall'azienda

come biorepellenti contro insetti *pests* in agricoltura con metodologie in vivo, dove la pianta target dell'insetto in esame viene inclusa nel *set-up* sperimentale. Uno degli insetti modello per i test è l'afide verde del pesco, *Myzus persicae*. L'olio essenziale (OE) di cumino, *Carum carvi*, coltivato ed estratto in loco dall'azienda, è caratterizzato da un profilo chimico differente rispetto a varianti in commercio, con una maggiore proporzione di D-limonene su D-Carvone (i due componenti principali). Questa peculiarità ha dimostrato essere responsabile della maggiore e più stabile repellenza nel tempo contro gli afidi verdi del pesco. Nella fase successiva della preparazione del formulato, l'incorporazione di diversi additivi all'OE di cumino ha fatto emergere una tendenza costante: la diminuzione dell'effetto repellente. Questi risultati sottolineano l'importanza dei testare la bioattività delle soluzioni a base di OE con la stessa metodologia ad ogni step del processo di formulazione. È fondamentale investire nella ricerca finalizzata alla messa a punto di formulazioni biorepellenti per l'uso agricolo immediato, preferendo le metodologie in vivo per valutare in contemporanea potenziali effetti fitotossici sulle *cash crops*. Per quanto riguarda le prospettive future, la ricerca del team dell'*Institute for Environmental Solution*si focalizzerà sull'impatto dei surfattanti sulla bioattività dei *botanicals*, sulla valutazione dell'effetto sinergico di mix di diversi OE, nell'indagare diverse tecnologie di emulsificazioni, considerando un approccio di bioeconomia circolare, attraverso la valorizzazione dei sottoprodotti della trasformazione delle piante officinali.

Relatore: Dott. Agronomo Pierluigi Ragagnin

Titolo della presentazione: *Olii vegetali ed estratti vegetali in agricoltura.*

Risalgono alla fine degli anni novanta, inizio anni duemila le prime prove con gli estratti vegetali di nuova generazione che non ebbero un significativo successo, principalmente per la loro scarsa efficacia e per la allora ancora illimitata possibilità di utilizzo dei principi attivi convenzionali.

Oggi sul mercato si evidenzia un nutrito numero di prodotti a base di olii ed estratti vegetali che vengono utilizzati per la difesa fitosanitaria e l'iniezione di fiducia che ha smosso la coscizia commune verso il maggiore utilizzo di queste molecole e dovuta a diversi fattori:

- 1) deciso miglioramento della qualità dei prodotti stessi che garantisce:
- 2) riduzione dei costi:
- 3) divulgazione tecnica mirata:

- 4) rivoluzione negli aspetti legislativi in materia di sostanze attive;
- 5) esigenze di mercato e commerciali (richieste della GDO e DPI):
- 6) esigenze ambientali;
- 7) aspetti burocratici;

I più diffusi prodotti a base di olii ed estratti vegetale, di recente introduzione, che possiamo reperire sul mercato sono:

- olio di Neem;
- olio di Arancio;
- estratto di tagete;
- sostanze tanniche;
- sostanze terpeniche;
- estratto di peperoncino;
- estratto di aglio;
- estratto di equiseto;
- estratto di ortica.

Quindi alla luce delle esperienze fatte in campo:

- 1) Questa tipologia di prodotti mostrano una reale efficacia nel bio controllo dei parassiti in agricoltura;
- 2) Il loro posizionamento deve essere sempre mirato ad un controllo preventivo del parassita target. **Importanza del monitoraggio in campo.**
- 3) Il loro utilizzo deve essere sempre associato a principi attivi che mostrino diversi meccanismi di azione;
- 4) Gli interventi devono essere frequenti con idonea bagnatura della vegetazione. **Attenzione ai volumi di acqua utilizzati.**
- 5) In Bio l'impiego dei botanicals autorizzati ha permesso un generale incremento delle rese
- 6) Le miscele di questi prodotti con altri prodotti naturali a base di micro organismi non hanno causato problemi di incompatibilità o di fito tossicità.
- 7) Nonostante la riduzione dei costi di acquisto, impostare la lotta antiparassitaria con soli prodotti vegetali, questa avrà un costo decisamente maggiore rispetto alla convenzionale.



Le conclusioni sono state della Dott.ssa Dina Maini di Arsiat



Dina Maini, Enrico Barcella

La Dott.ssa Dina Maini nel ringraziare il Consorzio per l'ospitalità, il moderatore e i relatori tutti per gli interessanti interventi ascoltati, ha sostenuto che Arsial continuerà l'impegno nei confronti della rete di stakeholder creata da ECODIF perché il tema è quanto mai attuale e importante.

Ha ricordato la bocciatura del Parlamento europeo della proposta di riforma della regolamentazione Ue sui pesticidi avanzata dalla Commissione europea con 299 voti a favore 207 contrari e 121 astenuti. La proposta della Commissione europea per la riforma delle norme sui pesticidi prevedeva il dimezzamento nell'uso e nel rischio di queste sostanze al livello Ue entro il 2030, rispetto al 2015-17. La riduzione, vincolante a livello unionale, era accompagnata da obiettivi di riduzione a livello nazionale, dal divieto dell'uso nelle aree sensibili e dalla promozione di pratiche ecocompatibili di controllo delle infestanti. Gli Stati membri avrebbero dovuto anche fissare obiettivi per aumentare l'uso di metodi non chimici di controllo dei parassiti. Quello che insieme CREA, ARSIAL e soprattutto agricoltori consapevoli come quelli che fanno parte della rete ECODIF è lavorare affinché si arrivi a una soluzione anche normativa che sia rispettosa dell'ambiente e degli ecosistemi ma che salvaguardi anche la redditività agricola.

La dott.ssa Maini ha poi dato appuntamento ai prossimi ultimi 2 incontri che si terranno a Tarquinia il 15 dicembre, dove si parlerà dei modelli previsionali messi a punto con le stazioni agrometeorologiche, e quello finale che si terrà il 12 gennaio nella sede del CREA-DC, giornata finale del progetto.



Da Sx: Alessandro Infantino, Dina Maini, Enrico Barcella , Pierluigi Ragagnin